Lane Medical Library

Über Hyperthyreose und Basedow'sche Krankheit sowie Behandlung der Basedow'schen Krankheit

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität

zu München

vorgelegt von

Walter Brunner

aus Stuttgart.

1937

Druckerei u. Verlag wissenschaftlicher Werke Konrad Triltsch, Würzburg

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Bayer. Ludwigs-Maximilians-Universität zu München.

Referent:

Geheimrat Prof. Dr. Lexer.

Das von dem Merseburger Arzt Basedow erstmalig beschriebene Krankheitsbild gehört zu den Hyperthyreosen. Nun ist aber das Bild derselben und besonders das des Morbus Basedow, der Hyperthreose höchsten Grades, derartig wechselvoll und verschieden, daß es mitunter äußerst schwer fällt, die Diagnose überhaupt mit Sicherheit zu stellen.

Zu der alten Merseburger Trias: Struma, Exophthalmus, Tachycardie, die das Bild kennzeichnen soll, kann noch so manches andere hinzukommen, es kann aber auch etliches fehlen, ohne daß es uns berechtigt, von der Diagnose abzugehen. Pierre Marie beobachtete Formen ohne Exophthalmus und nannte sie „formes frustes". Pierre Marie hält für wesentlich wichtiger als den Exophthalmus den Tremor der Finger, der meist als feinschlägiges Zittern ausgebildet ist.

Graefe, Moebius, Stellwag machten auf die nach ihnen benannten Augensymptome aufmerksam. Die ganze Kombination der anderen Symptome: Durchfälle, Erbrechen, Speichelfluß, Schwitzen, Haarausfall, beschleunigte Blutsenkung, Lymphozytose im Blutbild, vermögen bei dem bunten Wechsel der Bilder die Diagnose aber nicht eindeutig zu sichern.

Es wurden vielfach Anläufe genommen „Basedowstoffe" zu finden. Wir erinnern an die Versuche von Gudernatsch, der die biologische Wertigkeit einer Schilddrüse an der Beschleunigung der Metamorphose von Kaulquappen mißt, ferner die Reid-Hunt'sche Reaktion (weiße männliche Mäuse sind nach Injektion von Schilddrüsenstoffen gegen Azetonitril widerstandsfähiger), die Versuche Asher's, der bei Ratten, die mit dem Blut Basedowkranker vorbehandelt waren, eine geringere Widerstandskraft gegen Sauerstoff fand. Henschen sucht mit Hilfe des Blutjodspiegels ein Test zu schaffen. Er mußte sich aber den Erfahrungen von Lunde und Holst anschließen und bestätigen, daß keine einfache Proportionalität zwischen dem Grad der Thyreotoxikose und der Erhöhung der einen oder anderen Blutjodfraktionen besteht, und daß dadurch kein absolutes Maß für den Grad der Thyreotoxikose geschaffen ist. Dies sind aber alle keine brauchbaren klinischen Teste für die Abgrenzung des Basedow von den übrigen Hyperthyreosen.

Zondek und Bansi fanden ein erhöhtes Minutenvolum und eine verkürzte Blutumlaufszeit beim Basedow. Leschke gibt sogar eine Methode für die Praxis an, um die Blutumlaufszeit zu bestimmen und damit die Diagnose zu erhärten.

Er spritzt 1 ccm 50% Calciumlösung in die Cubitalvene ein und mißt mit der Stoppuhr die Zeit zwischen Injektion und Auftreten des Hitzegefühls. Er findet beim Basedowkranken diese Zeit auf 5—10 Sekunden verkürzt, gegenüber 10—20 Sekunden beim Nichtbasedowiker.

Nach Sauerbruch sind die cardiovasculären Symptome, die beim Basedow stärker ausgeprägt sind als bei gewöhnlichen Hyperthyreosen ein wichtiges Kriterium. Ferner soll die Diagnose durch das Alter erleichtert werden, da bei Frauen der Vollbasedow immer in der Zeit voller Geschlechtsreife, die Hyperthyreosen in der Pubertät und im Klimax auftreten sollen.

Nach Morawitz findet man bei längerem Bestehen des Basedow stets Arythmien und Kompensationsstörungen. Das Herz soll meist dilatiert, mitralkonfiguriert sein.

Nach Troell hat eine hohe Pulsdruckamplitude große diagnostische Bedeutung.

Chvostek fordert für das Zustandekommen eines echten Basedow das Bestehen einer minderwertigen Konstitution und trennt von diesem Gesichtspunkt aus Thyreosen und Morbus Basedow.

Für die größte Errungenschaft von allen Hilfsmitteln, die Schwere einer Thyreotoxikose zu beurteilen, mag aber wohl die Bestimmung des Grundumsatzes gelten. Sie ist eine Methode, die erlaubt, die Schwere der Thyreotoxikose zahlenmäßig auszudrücken. Natürlich darf der Grundumsatz nicht als einziges Kriterium für die Beurteilung der Krankheit bewertet werden. Rahm und Haas halten es für falsch, dem Grundumsatz nicht als einziges Kriterium für die Beurteilung der Krankheit men. Sauerbruch sieht im Grundumsatz ein wichtiges aber nicht ausschlaggebendes Kriterium. Nach ihm ist die Einteilung nach der Höhe des Grundumsatzes schwer möglich, da der Ursprung der Mehrleistung der Drüse von verschiedenen Impulsen z. B. nervösen Einflüssen oder sonst gestörtem krankhaftem Stoffwechsel abhängig und damit verschieden sein kann. Die Bedeutung der Grundumsatzbestimmung zur Feststellung einer Besserung oder Verschlechterung sei aber unbestritten. Henschen ist der Ansicht, daß Übereinstimmung darüber herrsche, daß der Grundumsatz jedenfalls wertvolle Einblicke in das Stoffwechselgeschehen gibt. Morawitz sieht im Grundumsatz heute sicher ein brauchbares Test, um wenigstens den Morbus Basedow von den Zustandsbildern der „Autonomic imbalance", den vegetativen Neurosen zu unterscheiden. Thyreotoxikosen ohne Erhöhung des Grundumsatzes gebe es nicht, dies seien eben vegetative Neurosen, auch wenn sie Tachykardie und Struma hätten.

Als Illustration zu Morawitz's Ansicht kann ich einen unserer eigenen Fälle anführen. Der Patient H. S. (Fall 13), wurde, ehe er zu uns kam, von einer Psychiatrischen Klinik mit der Diagnose „Asthenischer Psychopath" entlassen. Er kam zu uns mit schwerstem Basedow, und einer Grundumsatzsteigerung von + 76 %. Wäre von der Psychiatrischen Klinik ein Stoffwechselversuch gemacht worden, wäre sicher die wahre Art seines Leidens nicht verborgen geblieben und unter Umständen wertvolle Zeit gewonnen worden.

Um Fehlerquellen auszuschalten, sind aber nach Morawitz unbedingt mehrere Bestimmungen auch bei bester Technik erforderlich.

Aus all dem geht hervor, daß man dem Grundumsatz, bei genauester Abwägung des klinischen Bildes doch wohl ein ziemliches Maß von Be-

deutung bei der Stellung der Diagnose zuerkennen muß, ohne aber seinen Wert überschätzen zu dürfen.

Genau so schwierig wie die Stellung der Diagnose überhaupt, ist die klinische Unterteilung der mannigfachen Zustandsbilder, die wir unter dem Begriff der Thyreotoxikose zusammenfassen.

Moebius teilt ein in primären und sekundären Basedow. Bei seiner primären oder genuinen Form treten die Basedowsymptome gleichzeitig mit der Struma auf, während bei der sekundären zuerst die Struma vorhanden sei und später die übrigen Symtome hinzukommen sollen. Der primäre Basedow biete das akute und symptomenreiche Bild, während der sekundäre mehr schleichend und symptomenarm verlaufe.

Die Plummer'sche Einteilung in „Exophthalmic goiter" und „Toxic adenoma" entspricht in großen Zügen der Einteilung von Moebius, da Moebius die Fälle ohne Exophthalmus, die „formes frustes" Pierre Maries, als die symptomenarmen, also die sekundären bezeichnet. Der Ausdruck Toxic adenoma ist ein rein klinisches Bild, eine Hyperthyreose, bei der einfach der Exopthalmus fehlt. Rahm hält die Einteilung nach einem so wechselvollen Symptom für falsch. Er führt als Beispiel Patienten an, bei denen die Erscheinung des Exophthalmus in verschiedenen Zeitabschnitten verschieden war. Auch ist das histologische Bild der Toxic-adenoma-Drüsen ein derartig variables, daß unmöglich in der Bezeichnung eine Einheit gesehen werden kann. Er lehnt den Begriff des sekundären und primären Basedow fernerhin ab. weil keine Kriterien vorhanden sind, die eine einwandfreie Unterbringung der einen oder anderen Form gewährleisten. Z. B. zeigt der Jodbasedow, der doch fast stets sekundär auftritt, doch gar nicht selten Expansionsschwirren und Exophthalmus und bietet histologisch das Bild einer diffusen Basedowdrüse.

Nach Troell ist des weiteren die Anamnese oft durchaus unsicher, weil viele Patienten über das schon Vorhandensein oder das Neuauftreten ihrer Struma nichts genaues auszusagen wissen. Die Normalgröße der Schilddrüse in den einzelnen Ländern ist ja auch so wechselnd, daß bei ganz kleinen Strumen schwer zu beurteilen ist, ob eine Struma oder normalgroße Thyreoidea vorliegt und daher nicht gesagt werden kann, ob es sich um einen Basedow auf sekundärer oder primärer Grundlage handelt.

Andere Forscher versuchen das Krankheitsbild noch mehr unterzuteilen. So Sauerbruch. Er geht von dem Gedanken aus, daß der Grad der Mitbeteiligung anderer Organe und des Nervensystems, Reizbarkeit des Organismus selbst, mehr bestimmend für das Krankheitsbild ist, als die Mehrleistung der Drüse selber, und daß diese Mehrleistung oft gerade durch den krankhaften Ablauf irgend eines Seelen- oder Körpergeschehens bedingt sein kann. Danach teilt er ein:

1. In den nervösen Vollbasedow, der bei überempfindlichen Menschen durch seelische Überanspannung ausgelöst wird. Dazu dürfte wohl der bekannte Schreckbasedow gehören. Im Vordergrund des Zustandsbildes stehen eine Reihe von vegetativen, kardio-vasculären und innersekretorischen Störungen.

2. In eine Form des Morbus Basedow, die sich an primär im ganzen innersekretorischen Apparat oder im Zellstoffwechsel abspielende Krankheitsvorgänge anschließt. Er weist dabei auf die Beziehung Geschlechtsdrüse-Thyreoidea hin. Das klinische Bild ähnle dem des nervösen Vollbasedow, nur fehle dabei meist der Exophthalmus, und die Beteiligung des Nervensystems sei gewöhnlich gering.

3. In die große Gruppe der eigentlichen Hypethyreosen, bei denen die Schilddrüse selbst im Vordergrund steht.

Henschen spricht von einer Basedow'schen Fehlfunktion der Drüse und unterscheidet nach den Entstehungsursachen:

1. Den neurogenen, durch eine zentral-vegetative Regulationsstörung der Schilddrüsenzentrale bei basedowanfälligem Körper ausgelösten Basedow.

2. Die primär-follikuläre Hyperthyreose. Dabei handle es sich um eine funktionelle Entartung der Follikelzellen durch Infektion oder Geschwulstzellen. Hierher gehören die Basedow-Fälle nach Infektionskrankheiten, Grippe, Tbc, Lues, die eine Thyreoiditis oder Strumitis bedingt haben, und das Basedow-Bild bei der Struma maligna.

3. Die Hyperthyreose, die durch Umstimmung in den Inkretspeichern der mit Kolloid gefüllten Vorratsdrüse ausgelöst wird. Z. B. Jodbasedow.

Krecke gab eine Einteilung in Thyreosen 1., 2. und 3. Grades, mit und ohne Basedowsyndrom. Er teilt ein, waagrecht nach: Struma, Tachykardie, Nervenerscheinungen, G. U. — Erhöhung, Exophthalmus; senkrecht nach: Hyperthyreose I., II., III. Nach Rahm scheint diese Einteilung für Statistiken die brauchbarste zu sein, wenn es auch Thyreotoxikosen gibt, die sich darin nicht unterbringen lassen. Derjenige, der etwas vom Basedow verstehe, könne das Schema ruhig benützen, ohne in den Fehler zu verfallen, allzu schematisch zu sein.

Man sieht aus all diesen Versuchen, wie schwer es ist, Ordnung in dieses wechselvolle Krankheitsbild zu bringen. Man muß aber die Formen unterscheiden können, denn für die einzuschlagende Therapie scheint dies von großer Wichtigkeit. Es erhebt sich die Frage: Welcher Fall eignet sich für welche Therapie?

Was für therapeutische Möglichkeiten stehen uns nun offen? Wohl im ganzen drei, die innere Behandlung, die Röntgenbestrahlung und die Operation. Jede Form einzeln für sich oder evtl. kombiniert.

Was leisten nun die ersten beiden für sich allein? Führende Internisten präzisieren ihren Standpunkt dahin:

Morawitz: Leichte bis mittelschwere Formen des Morbus Basedow können zunächst internistisch behandelt werden. In schweren Fällen mit einer G.U.-Steigerung von etwa 50 %, sollte man nicht viel Zeit mit der inneren Behandlung verlieren. Es bestehe die Gefahr der Verschlimmerung und es könne der Augenblick kommen, wo sich der Arzt mit Schrecken bewußt wird: Ich habe den günstigsten Zeitpunkt zur Operation versäumt.

Leschke stellt fest: Wenn man die Berichte über große Zahlen der durch die konservative Therapie geheilten Fälle liest, kann man sich des Eindrucks kaum erwehren, daß bei ihnen die Grenzen zwischen Base-

dow, Basedowoid, Hyperthyreoidismus und vegetativer Labilität noch mehr verwaschen sind, als sie es ohnehin schon sind. Er glaubt also auch den Erfolgsstatistiken seiner Fachgenossen nicht und ist, wie er sagt, in seinen Indikationen chirurgischer eingestellt, wie wir später sehen werden.

Wir selbst haben unter den uns zur Verfügung stehenden Basedowfällen 10, die, ehe sie zu uns kamen, auf der internen Abteilung behandelt wurden. Davon sind 9 glatte Versager. Nachdem kleine Remissionen eingetreten waren, haben sich alle 9 stark verschlechtert, so daß es teilweise große Mühe machte, die Fälle operationsreif zu bekommen. Ein einziger Fall wurde intern stark gebessert und nur aus sozialen Gründen zur Operation überwiesen. Dies ist im günstigsten Zeitpunkt für die Kranke geschehen.

Über die Strahlentherapie herrscht folgende Ansicht:

Morawitz hält sie für die wirksamste Methode der inneren Behandlung. Es gäbe aber doch zuviel Versager. Auch die lange Dauer — nach Hess und Schlecht ist ein Erfolg erst nach drei Monaten zu erwarten — macht die Bestrahlung sozial unbrauchbar. Auch habe sie ihre Gefahren. Er berichtet über einen Todesfall trotz sorgfältigstem und langsamstem Vorgehen. Sauerbruch gibt nach Rahm die Mortalität auf 14,3 % an; die Röntgenstatistik arbeite hauptsächlich mit leichten Hyperthyreosen. Dabei seien Erfolge natürlich durchaus möglich. Bei schweren Fällen seien aber Besserungen selten, die Bestrahlung verschlechtere die Operationsaussichten, besonders wegen der Schädigung des Allgemeinzustandes. Rieder hat die Ergebnisse der Röntgenbestrahlung an der Sudeck'schen Klinik genau untersucht und verfügt über Fälle, die über 2 Jahre bestrahlt wurden. Daher ist der Einwand des mangelnden Erfolges wegen zu kurzer Bestrahlungsdauer bei dieser Statistik nicht mehr stichhaltig. Er nennt 19 einwandfreie Basedowfälle. Davon sind:

Erheblich gebessert 15,78 %
Unerheblich gebessert 63,15 %
Verschlechtert und gestorben 10,52 %
Geheilt keiner!

Er kommt daher zum Schluß, daß die Bestrahlung als Methode der Wahl vollkommen abzulehnen ist. Er läßt sie nur gelten bei leichten Fällen und Operationsverweigerungen. Straaten veröffentlicht einen Fall, der nach Verabreichung ziemlich hoher Einzeldosen in kurzen Zeitabschnitten und vor allem einer hohen Gesamtdosis inoperabel wurde. Es hatte sich eine vorübergehende Remission gezeigt, die Verschlechterung trat aber bald darauf ein und der Chirurg fand eine schwielige Halsmuskulatur, die mit der steinharten Struma aufs innigste verbacken war. In den ganzen Tumor waren Jugularis, Karotis, Trachea restlos und fest eingemauert. Die Operation mußte abgebrochen werden, dem Patienten war nicht mehr zu helfen.

Unter unseren Fällen sind 3 röntgenbestrahlt worden, ehe sie zu uns kamen. Alle 3 nach anfänglichen Remissionen glatte Versager. Bei einem war der Grundumsatz beträchtlich höher als vor der Bestrahlung.

Alle Maßnahmen der Internisten und auch der Röntgenologen können aber äußerst segensreich sein, wenn sie in sich nicht den Endzweck sehen, sondern bewußt als Vorbereitung für die Operation ergriffen werden.

Im Jahre 1911 sagt Küttner: „Der Basedow ist eine chirurgische Erkrankung. Die Therapie ist die Frühoperation." Auch Internisten wie Kraus und Labbé neigen dazu, die Überlegenheit der operativen Behandlung anzuerkennen. Letzterer erklärte auf einem französischen Kongreß für innere Medizin: „Dans tous les pays, la therapeutique de goître exophthalmique s'oriente de plus en plus vers la chirurgie."

Was für Fälle soll man nun operieren und welche versprechen einen Erfolg des Eingriffs?

Den radikalsten Standpunkt nimmt Richter, USA., ein. Er schreibt: Praktisch genommen gibt es keine noch so große Komplikation, um einen Fall für inoperabel zu erklären. Thyreodektomie ist in jedem Fall von toxischem Kropf angezeigt. Psychische Störungen sind keine Kontraindikationen.

Haas-Parade: Für die operative Behandlung sind alle Fälle geeignet, bei denen Struma besteht und die Herzveränderungen keinen besonders schweren Grad erreicht haben. Rhythmusstörungen sind keine Kontraindikationen. Sie können beseitigt werden, oder wenigstens die Tachykardie. Ungeeignet sind leichte Fälle von M. B., hier kann zuerst Bestrahlung und Klimatherapie versucht werden. Ferner Fälle, bei denen keine Struma, keine G.U.-Erhöhung vorhanden ist, also die vegetativen Neurosen von Morawitz. Sauerbruch stellt die Indikationen nach seinem obigen Schema (siehe dieses).

Operiert wird:

1. der nervöse Vollbasedow nach Erfolglosbleiben der inneren Behandlung. Nach 2—3 Monaten stehe die Leistung der Drüse im Vordergrund. Diesen Zeitpunkt dürfe man nicht verpassen.
2. Seine zweite Form beim Versagen der Röntgen- und Tierblutbehandlung, deren Domäne sie sei. Der Grund des Operationserfolges sei dabei wohl in der grundsätzlichen Änderung aller innersekretorischen Vorgänge zu suchen.
3. Seine eigentlichen Hyperthyreosen. Hier sei die Strumektomie wirklich kausale Therapie. Dringende Operations-Indikation sei Kompression der Trachea. Auch der Jodbasedow müsse operiert werden, der Erfolg sei vom Zustand des Z.N.S. abhängig.

Leschke rät zum Eingriff:

1. Bei Fällen mit rascher Progredienz, die auf konservative Therapie keine eindeutige Besserung zeigen, die im Berufsleben anhält.
2. Bei Fällen mit starker Gefäßversorgung der Struma und Erhöhung der Blutumlaufsgeschwindigkeit. (Siehe oben sein Diagnostikum.)
3. Bei Fällen, bei denen trotz Besserung anderer Symptome ein lebenswichtiges Organ, z. B. der Kreislauf, geschädigt bleibt.

Alle sehen einmütig in der Operation das Ultimum refugium, wo alles andere versagt.

Wie stellt man nun aber die günstigsten Bedingungen her, um einen einwandfreien Erfolg der Operation zu gewährleisten? Dies geschieht durch sorgfältige internistische Vorbereitung. Hilfsmittel dazu sind: eine diätische, allgemeine Ruhe- und Klimatherapie, Beseitigung von Störungen seiten des Herzens und vor allem die Jodmedikation.

Darüber, daß der Patient Ruhe braucht, wenn möglich ein Einzelzimmer, sind mit fast alle Autoren einig. Morawitz propagiert Liegekuren möglichst im subalpinen Klima (1000 m). Auch die Gewöhnung an den Arzt ist unerläßlich. Kaspar verlangt, daß sich der Operateur in der Vorbereitungszeit viel mit dem Kranken beschäftigt, um sein Zutrauen zu gewinnen. Ähnlicher Auffassung ist Rahm.

Als Diät bevorzugt Henschen die Blum'sche Schutzkost, evtl. bei Erschöpfungsinsuffizienz der Leber Leberzellschutzkost (K. H. und Insulin). Morawitz ist für N.-arme und K.H.-reiche Kost. Lange fand an seiner Klinik als optimales Verhältnis für die Basedow-Diät: E : F : K = 1 : 1,5 : 9.

Im Vordergrund steht die vegetarische Ernährung, viel Obst, Milch, Mehlspeisen und Zucker. Das Eiweiß wird als Milch, Käse, Pflanzeneiweiß, gereicht. Ferner konnte Lange den Grundumsatz stark drücken durch Einschaltung von Tagen mit knapper Ernährung. Payr bevorzugt die basische Schutzkost König's. Das ist eine Kost aus besonders alkalireichen Vertretern der lacto-vegetabilischen Nahrungsstoffe bei besonderer Behandlung z. B. Dämpfen der Gemüse.

Viele Kliniken benutzen auch zur Erhöhung des Gewichts Insulinkuren. Wir selbst haben Erfolge davon gesehen. Die Wirkung des Insulins beruht vielleicht auf einem Antagonismus Pankreas-Thyreoidea.

Von der Röntgenbestrahlung als Vorbehandlung hat Henschen Gutes gesehen. Er läßt hauptsächlich bei starker Lymphozytose und dann besonders das Thymusfeld, bestrahlen. Rahm läßt die Methode gelten und führt sie in besonders gelagerten Fällen aus. Kaspar berichtet über sehr gute Erfahrungen mit Radiumvorbestrahlung der Strumen. Er hat ganz schwere Fälle in 3—4 Wochen operationsreif gemacht und den G. U. um ein ganz Beträchtliches gedrückt. Sehr angenehm habe er empfunden, daß absolut keine Verwachsungen wie bei der Röntgenbestrahlung aufgetreten seien, ja, das typisch brüchige Gewebe der Basedowstruma und der Gefäße habe sich gefestigt, was sich operationstechnisch als sehr günstig erwiesen habe.

Eine der wichtigsten Aufgaben der Vorbereitung ist wohl die, das beim Basedow wohl schwer geschädigte Herz operationsreif zu machen. Die mit als Hauptsymptom geltende Tachykardie, die sich beim Basedowtod zu richtigem Herzflimmern gesteigert hat, ist oft mit Myokardschädigungen, Arhythmien und schweren Dekompensationsstörungen vergesellschaftet. Als Hauptmittel stehen zur Verfügung: die Digitalis-, Chinidin- und Gynergentherapie. Wertvoll als Gradmesser der Herzschädigungen ist das Elektrokardiogramm. Sauerbruch warnt vor Kampfer und Coffein. Digitalis sei mit Vorsicht zu gebrauchen, als Standardmittel gegen sonst nicht beeinflußbare Tachykardie sei das Gynergen zu nennen. Schönbauer warnt vor Dosen über 0,3. Er

hat Krämpfe der unteren Extremitäten und Nekrose der Zehen beobachtet. Auch Läwen beurteilt dieses Mittel sehr zurückhaltend. Nach Henschen's Erfahrung stehen Chinidin und Gynergen im Vordergrund der Kreislauftherapie. Auch er warnt vor einer Überdosierung des Gynergens. Rahm hält Gynergen-Medikation zur Drückung unbeeinflußbarer Tachykardie für unerläßlich. Er verlangt ferner sorgfältige Vorbereitung des Herzens mit Digitalis und Chinidin unter steter elektrocardiographischer Kontrolle. Stepp setzt sich sehr für die Digitalis-Chinidin-Therapie ein. Es gelänge dadurch oft lange bestehende absolute Arhythmien zum Schwinden zu bringen und ebenso die Tachykardie. Die Arbeiten von Parade und Haas hätten aber gezeigt, daß die Therapie nur Erfolg habe am bereits mit Jod vorbehandelten Basedowherzen.

Hiermit ist nun das Kernproblem der ganzen Vorbehandlung erreicht, die Jodbehandlung.

Kocher warnte einst vor dem Jod in der Basedowtherapie und es ist über diese Behandlung dann auch für lange Zeit sehr stille geworden. Erst durch die Versuche Neisser's, der durch kleine Mengen von Jod deutliche Remissionen erzielen konnte, wurde die Frage wieder akut. 1922 trat nun Plummer mit seiner aufsehenerregenden Entdeckung der Lugolvorbereitung auf den Plan. Die Versuche, die andere Kliniker nach seinen Vorschriften anstellten, zeitigten sehr schöne Erfolge, wenn sich auch zeigte, daß nicht für jeden Fall die Lugolvorbereitung geeignet ist, ja sogar gewisse Gefahren geschaffen wurden. Nach Sauerbruch bewirkt die Lugollösung Herabsetzung des G. U., Abnahme der Pulsfrequenz, Ansteigen des Gewichts. Rahm-Haas geben den G.U.-Abfall durch Lugol auf rund 42 % an. Breithner sieht die Hauptwirkung des Lugols in dem Schwinden der Gefäßgeräusche bis zur Operation. Bei der Operation selbst sei die störende Hyperämie und die leichte Zerreißlichkeit von Parenchym und Gefäßen im Gegensatz zu den früher nicht jodvorbehandelten Strumen nahezu verschwunden. Unruhe und Ängstlichkeit der Patienten sei auf ein Mindestmaß herabgesetzt, oft fehle sie volkommen. Alle Autoren sind darüber einig, daß Lugol nur vorsichtig und nicht zu lange gegeben werden darf, da sonst gerade das Gegenteil der gewünschten Wirkung eintritt. Sauerbruch gibt 8—10 Tage als Vorbereitungszeit an, Zondek und Morawitz verlangen dieselbe Zeit und geben 5—8 Tropfen täglich. Zondek gibt von der dritten Woche ab 5—8 Wochen lang einen Tropfen. Rahm ist für einzelne Fälle von Lugol abgekommen. Er will üble gastrointestinale Nebenerscheinungen und einmal eine Cystitis bemerkt haben. Er verordnet daher das Jodfortan (Jod-Calcium-Harnstoff), dabei seien obengenannte Nebenerscheinungen nicht aufgetreten. Morawitz verwendet mit gutem Erfolg das Dijodthyrosin, ebenso Schittenhelm. Erfahrungen aus dem Schwabinger Krankenhaus, wo ebenfalls durch Dijodthyrosin starke Remissionen und starkes Sinken des G. U. gesehen werden konnten, bestätigen dies.

Das Wichtigste bei dieser Vorbereitung ist, daß der günstigste Zeitpunkt zur Operation nicht versäumt wird, denn später werden die Ope-

rationsaussichten stark verschlechtert. Nach Untersuchungen von Holst geht die Jodwirkung deutlich durch zwei Stadien:

1. Sekretspeicherung in der Struma. Daher sinkt die Eiweißjodkomponente im Blut. Parallel damit geht das Sinken des Grundumsatzes, die Besserung der Allgemeinsymptome und ein Härterwerden der Struma. Diese erste Phase ist 10—20 Tage nach der Jodmedikation beendet, der Zeitpunkt zur Operation ist gekommen, die Drüse ist voll. Wird nicht operiert, beginnt die zweite Phase.
2. Die Drüse kann nicht mehr speichern, die Jodeiweißkomponente im Blut steigt und wird höher als beim unbehandelten Fall. Parallel geht das Steigen des G. U. und die Verschlechterung der klinischen Symptome. Diese Fälle sind jodrefraktär, da die Drüse nicht mehr speichern kann. Er warnt vor der Jodtherapie, hält sie aber als kurze Vorbereitung zur Operation für wertvoll.

Westerborn findet die Behandlungszeit durch Lugol abgekürzt. Auf Besserung folgt aber Verschlechterung, besonders bei Abbruch der Jodmedikation. Demgegenüber behauptet Troell, er habe nie eine schädliche Beeinflussung durch Abbrechen der Jodmedikation gesehen. Nach Schneider hemmt das anorganische Jod die beim M. B. abnorm vermehrte Glykolyse und senkt dadurch den G. U. Mit Aufhören der Jodmedikation fällt durch die rasche Ausscheidung die Wirkung weg. Die kompensatorischen Einregulierungsvorgänge der Thyreoidea überwiegen, der Organismus ist jodrefraktär geworden.

Die Jodbehandlung sei daher nur wirksam im Hinblick auf die Operation. Ihr Erfolg sei nur ein temporärer, Nichtanschließen der Operation berge die größte Gefahr in sich. Die Dauer der Vorbehandlung sei regionär verschieden. Wichtig sei, daß die Jodmengen täglich gegeben würden, denn nach Versuchen von Maurer und Ducrue werde das Jod in Thyreoidea und Niere gespeichert. Es müsse aber seine Wirkung im ganzen Organismus entfalten. Er kommt zum Schluß, daß die Jodvorbehandlung nur wirksam in der von Plummer angegebenen hohen Dosierung von anorganischem Jod sei. Im Gegensatz zu dieser Anschauung stehen aber die von uns selbst beobachteten Erfolge mit Dijodthyrosin. Henschen warnt vor der wahllosen Lugolbehandlung. Vorgejodete Fälle von primären, oder besonders der sekundäre Basedow mit seinen basedowizierten Strumen des Rückbildungsalters seien hochjodempfindlich. Er verzichtet in solchen Fällen auch bei Frauen mit Blondinenkonstitution und bei Strumen mit weichen Adenomknoten auf die Vorbehandlung nach Plummer, da seines Erachtens beim Adenom die nervöse Steuerung der Incretspeicher mangelhaft ist.

Ohne Zweifel sind die Operationsstatistiken nach Einführung der Jodvorbehandlung besser geworden. So gibt Läwen seine Statistik ohne Vorbereitung mit Lugolscher Lösung mit 22 %, nach ihr mit 4 % Mortalität an. Sauerbruch gibt als Sammelstatistik die heutige Mortalität auf 0—27 % gegen 8—48 % der vorplummerschen Ära an.

Was bleibt aber zu tun bei primär jodrefraktären Strumen oder bei solchen, die jodrefraktär geworden sind? Westerborn veröffentlicht zwei Fälle. Bei einem Patienten mußte die Jodmedikation unterbrochen

werden, es wurde nicht operiert. Der Patient kam bald darauf an stürmischer M.B.-intoxikation ad exitum. Beim zweiten Fall wurde Patient trotz abgebrochener Jodmedikation operiert und genas. Er kommt zum Schluß, daß bei dem lebensbedrohlichen Zustand der für den Patienten durch die Jodentziehung entsteht, operieren besser ist, als später eine neue Jodbehandlung zu beginnen, wenn es auch mitunter möglich ist, durch hohe Joddosen eine Besserung zu erzielen. Henschen empfiehlt für lugolrefraktäre Fälle Röntgenvorbestrahlung und blutentgiftende Maßnahmen: a) Entgiftungsaderlaß + Wiederauffüllungstransfusion: b) Injektion von Serum thyreodektomierter Tiere: c) Tierblutbehandlung nach Bier. Er sorgt für reichliche Flüssigkeitszufuhr, damit genügend Abfuhr der ausgeschütteten Jodkörper durch Harn und Stuhl gewährleistet ist. Ferner versucht er die Diathermie der Struma.

Es werden von den Autoren noch andere, nämlich operative Maßnahmen, bei jodrefraktären Strumen angeführt. Diese seien bei der Technik der Operation besprochen.

Wann ist nun der günstigste Zeitpunkt für die Operation? Als Kriterien gelten allgemein:

1. Der Grundumsatz.
2. Das Gewicht.
3. Der Puls und die Kreislauferscheinungen.

Die verschiedenen Autoren messen den einzelnen Kriterien verschiedene Wichtigkeit bei. Henschen lehrt: auch ein verhältnismäßig hoher G. U. erlaubt risikolosen Eingriff, sofern sein Wert auf eine gewisse Konstanz eingestellt ist, d. h. nicht pendelt oder gar in einer sichtbaren Crescendophase sich befindet. Troell-Simons warnen entschieden vor der Operation bei steigendem Grundumsatz und führen ihre Todesfälle darauf zurück. Rahm erkannte früher eine Steigerung des G. U. um 30 % als die oberste Grenze an, operiert aber heute bis zu + 60 %, wenn der Puls unter 100 ist und wenn er fallende Tendenz hat. Stegmann bestreitet den Wert der Stoffwechselbestimmung während der Vorbereitung. Er ist auf Grund seiner Versuche zur Anschauung gelangt, daß es eine auffallende Parallele zwischen Sinken der Pulszahl und Sinken des G. U. gibt. Es sei dies durchweg so regelmäßig, daß man aus der Höhe der Pulszahl das Ergebnis des G. U. schon voraussagen könne. Die Stoffwechselbestimmung nütze kaum mehr als die genaue Pulszählung. Daher sei der Puls zusammen mit dem Gewicht das Kriterium für den praktischen Chirurgen. Haas tritt ihm entgegen. Puls und G. U. gehen in den meisten Fällen zusammen, er sah aber Patienten, bei denen trotz sinkender G. U. die Pulsfrequenz nicht abnahm. Es bestehe daher die Gefahr, daß ohne die G.U.-Bestimmung nicht operiert, und dadurch die beste Zeit versäumt worden wäre. Es möge dies vielleicht örtlich verschieden sein, in Schlesien gehe G. U. und Puls nur in der Hälfte der Fälle zusammen. Der G. U. spiele in der Indikationsstellung die erste Rolle, weil damit der Jodfaktor zahlenmäßig am besten erfaßt sei.

Nach Stepp ist die Indikation von seiten des Herzens gegeben, wenn Arhythmien und Tachykardie verschwunden sind. Wenn es nicht gelingt die Arhythmien zu beeinflussen, könne man operieren, wenn

ihre rasche Form in eine langsame übergeführt sei. Daß evtl. Dekompensationserscheinungen zum Verschwinden gebracht werden müssen, sei klar. Urban hält die Elektrokardiographie zur Beurteilung der Operationsfähigkeit für genau so wichtig wie den G. U., da bei 50 % seiner Todesfälle die Sektion ein myomalacisches Kropfherz ergab. Läwen warnt vor der Operation bei sinkendem Körpergewicht. Seine einzigen beiden Todesfälle seien Patienten mit dauernd sinkendem Körpergewicht gewesen. Auch Payr und Heller operieren beide bei steigender Gewichtskurve. Nach Rahm und Haas gilt dies aber wohl nur für nicht jodbehandelte Fälle. Sie haben bei sinkendem Gewicht und sinkendem G. U. mit Erfolg operiert. Rahm faßt die Gewichtsabnahme als eine reine Jodwirkung auf und deutet sie als einen Wasserverlust, da das gestörte Zusammenspiel zwischen Hypophyse und Thyreoidea durch das Jod wieder hergestellt und dadurch der Wasserspeicherung entgegengewirkt wird.

Den Zeitpunkt der Operation halten viele Kliniker vor dem Patienten geheim, um ihm Aufregung zu ersparen. Rahm-Haas geben für die letzte Nacht Narkotica, am Operationstag selbst bereiten sie den Patienten mit Chinidin (Chininurethan als Ersatz), Digipurat und einem Klysma von 30—25 Tropfen Lugol in Milch vor. Ähnlich andere.

Über die zweckmäßigste Art der Narkose gehen die Meinungen auseinander. Sauerbruch weist darauf hin, daß bei der Narkose von Basedowkranken überraschende Gefahrmomente zu berücksichtigen sind. Die Hauptgefahr bilden die chemischen Vorgänge im Basedowkörper. Groß ist die Gefahr der CO_2-Vergiftung, da im Blut der Kranken infolge einer starken Erniedrigung der Sauerstoff-Dissociation die Resynthese der Milchsäure zu Glykogen gestört und somit das Blut mit Milchsäure überladen ist. (Dresel.)

Helmut Schmidt betrachtet als Methode der Wahl die Stickoxydulnarkose mit entsprechender Mo.-Vorbereitung. Die Narkose führe zu einem raschen, excitationslosem Einschlafen, sei leicht zu steuern und habe geringe Organschädigungen. Rahm bemerkt dazu, daß Stickoxydul nur in einer Klinik möglich sei, in der die Apparate gut gepflegt werden können. Er führt nach Hahn an, daß an ihrer Klinik einmal durch einen geringen Fehler an der Apparatur der Tod von 2 Menschen verschuldet wurde.

Das Avertin lehnen die meisten Autoren als Vollnarkose ab. Sauerbruch berichtet von 2 Todesfällen, bei Avertin-Vollnarkosen. Dem Avertin als Basis, besonders bei Leuten, bei denen der psychische Zustand eine Überraschungsnarkose notwendig macht, räumen fast alle das Recht ein. Rahm-Haas erlebten bei einer Patientin, die die denkbar besten Bedingungen für die Operation bot, einen Exitus. Die Sektion ergab eine allgemeine Minderwertigkeit der Organe, so daß sie den Exitus für einen reinen Narkose-Tod halten. Seitdem ist für sie die Lokalanästhesie zur Methode der Wahl geworden. Sie geben zu, daß dieser Standpunkt nicht generell eingehalten werden kann, sie glauben aber, diese Ausnahmefälle durch eine gute Vorbehandlung selten machen zu können.

Helmut Schmidt spricht für die Lokalanästhesie in Fällen, die psychisch sehr ruhig sind, oder bei Kontraindikationen für Stickoxydul und Avertin.

Lenner berichtet von zwei schweren Basedow-Fällen, die in der Narkose beinahe ad exitum gekommen wären. Beide konnten durch einen Aderlaß von 200 ccm und nachfolgende Kochsalzinfusion gerettet werden. Das eine Mal war mit Äther, das andere Mal mit Avertin + Äther narkotisiert worden. Er kommt zum Schluß, daß den Vorfällen schwere acidotische Veränderungen des Blutes zugrunde liegen, die durch eine im Gefolge der Operation und Narkose auftretende Übersäuerung eine gefahrdrohende Summierung erfahren. Ein spezifischer Einfluß der Narkose müsse abgelehnt werden, ein gewisser Sauerstoffmangel spiele dabei wohl die Hauptrolle. Unser eigener Fall H. S. (Fall 13), der in tabula ad exitum kam, paßt in seinen ganzen Erscheinungen sehr wohl zu dieser Anschauung. Im übrigen deckt sie sich auch mit Dresel's Ergebnissen.

Von dem Gedanken ausgehend, daß der Sympathicus einen Dauerreiz der Drüse bewirkt, wurde früher (Jaboulay) als Operation die Sympathektomie ausgeführt. In den romanischen Ländern fand die Methode viel Anklang, sie ist aber heute fast ganz aufgegeben, da der anschließende Horner'sche Symptomenkomplex und die Schädigung des Gesamtorganismus mit in Kauf genommen werden mußten.

Die Frage, ob einzeitige oder zweizeitige Operation, dürfte heute wohl auch kein schroffer Gegensatz mehr sein. Für Sauerbruch ist die normale Methode die ausgiebige, doppelseitige Resektion der Drüse in einer Sitzung. Das Gefahrmoment sei nicht groß. Einzelne Kranke, besonders jodrefraktäre Fälle, operiert er zweizeitig. Er präzisiert: Fälle mit schweren Magen-Darmerscheinungen, Fälle mit hochgradiger Tachykardie und Arhythmie, solche mit Myokarditis, starker Abmagerung, G. U. über 50 % und solche leichterer und mittlerer Art, die auf Jodvorbehandlung nicht angesprochen haben, bilden eine Kontraindikation für das einzeitige Operieren. Für Kaspar bildet die einzeitige, subtotale Resektion beider Lappen mit exakter Vernähung die Methode der Wahl. Wichtig sei, rasch, zart und schonend zu operieren. Helmut Schmidt macht die zweizeitige Operation zum Prinzip, wenn man bei schwerer, praeoperativer Reaktion die Gefährdung merkt und wenn in der Narkose die Pulsfrequenz nicht absinkt. Nach Rahm richtet sich die Frage, ob ein- oder zweizeitig, nach dem Fall. Er hält die Arterienunterbindung für einen kleinen Eingriff, er sieht sie gleichsam für eine Vorprobe der Hauptoperation an. Er macht deshalb in der ersten Sitzung meistens die Unterbindung. Ist aber die Struma hauptsächlich nach unten entwickelt, oder die obere Arterie klein, macht er in der ersten Sitzung die Halbseitenresektion. Bei schweren jodrefraktären Fällen operiert er mitunter in 3—4 Sitzungen. Eine Gefahr der zweizeitigen Operation sieht er darin, daß der Patient, wenn eine Besserung eingetreten ist, die zweite Sitzung oft verweigert. Grundsätzlich bekennt er sich aber zur einzeitigen Methode. Läwen will nach der Ligatur immer Steigen des Körpergewichts gesehen haben, wenn auch der G. U. kaum sinke. Er hält die Ligatur für das wirksamste vorbereitende Mittel. Nieden hat, um postoperative Reaktion zu vermeiden, eine Elektrokoagulationsmethode

ausgearbeitet. Er verkocht die Strumen und reseciert mit dem Hochfrequenzschnitt. Er will so eine Entgiftung der Drüse herbeiführen. Er verfügt über 6 Fälle, alle sind wieder arbeitsfähig. Auch Henschen hat sich mit der Methode befaßt, er stichelt die Drüse.

Die Ätiologie der nach Sauerbruch am 2.—4. Tag mitunter auftretenden postoperativen Reaktion, ist auch nicht eindeutig geklärt. Unter starker motorischer Unruhe, Temperaturanstieg, Hinaufschnellen des Pulses und der Atmungsfrequenz, kommt es zu einer bedrohlichen Krise, die zum Exitus im Herzflimmern führen kann. Es stehen sich jetzt zwei Anschauungen gegenüber: Jodmangel oder Überschwemmung mit Jod. Sauerbruch hält die postoperative Reaktion nicht für die Folge einer Toxinüberschwemmung des Körpers, die durch mechanisches Auspressen der Drüse während der Operation bewirkt sein könnte. Er sieht die Ursache in einer erneuten Beanspruchung des Herzens und des vegetativen Systems. Der Körper befinde sich durch die Mehrleistung der Drüse in einem krankhaften Gleichgewicht, einer Pseudoharmonie. Bei der Resektion verliere er seine nervöse und innersekretorische Steuerung und sterbe an der Entziehung des Sekrets, auf das er so lange eingestellt war.

Untersuchungen Rahm's, der nachweisen konnte, daß die als Stütze der gegenteiligen Auffassung angeführte postoperative Grundumsatz-Steigerung auch bei Nichtbasedowstrumen, ja selbst bei schilddrüsenfernen Operationen auftritt, und die er als allgemeine postoperative Temperatursteigerung auffaßt, stützen Sauerbruch's Ansicht. Gmelin und Kowitz weisen dagegen nach, daß nur bei der Basedowstruma eine postoperative G.U.-Steigerung zu verzeichnen sei, bei der gewöhnlichen Struma dagegen nicht.

Dies stützt wieder Henschen, der die postoperative Reaktion für einen Incretstoß hält, der mit dem nach Röntgenbestrahlung beobachteten Schadenstoß identisch sei. Er belegt seine Auffassung mit dem schlagartigen Erfolg seiner Therapie, einem Entgiftungsaderlaß von 500 ccm mit anschließender Wiederauffüllungstransfusion. Auch Breitner plädiert für den Incretstoß.

Helmut Schmidt hat seine eigene Anschauung. Er hält die Reaktion nicht für einen Incretstoß, auch nicht für einen hypothyromäxischen Schock, da derselbe nach Totalexstirpation besonders stark sein müßte, was nicht der Fall sei. Er hält sie für einen schweren psychischen Schock, der auf die Kreislaufregulierung wirkt und dessen hervorstechendstes Symptom die periphere Gefäßlähmung sei.

Zur Bekämpfung des Zustandes geben Rahm und Haas mit Erfolg 1/2 mg Adrenalin subkutan, dazu subkutane Kochsalzinfusion. In schweren Fällen machen sie mehrmals 80—100 ccm Traubenzuckerinfusionen, evtl. mit Hexeton. Mittags und abends Jodklistiere. Bei Herzflimmern geben sie Chinin-Urethan intravenös, bei schweren, postoperativen Tachykardien mit Erfolg Gynergen 2—3 mal täglich 1/2 Ampulle. Kaspar hält Patienten mit starker postoperativer Reaktion in einem Dämmerzustand mit Pantopan und ähnlichen Mitteln, und verlangt 1—2 Tage eine ständige Pflegeperson. Richter gibt während der ersten 24 Stunden Lugol.

Andauerndes Übelsein wird durch Kochsalzinfusionen beseitigt. Vom 4. Tag ab ist die Gefahr so gut wie überwunden.

Zur Nachbehandlung hält Kaspar eine Zeit von 4—6 Monaten für unerläßlich. Rahm sieht die wichtigste Aufgabe in der medikamentösen Unterstützung des Herzens.

Ich habe nun aus dem Material der in den letzten 3 Jahren operierten Thyreotoxikosen der Chirurgischen Abteilung des Schwabinger Krankenhauses, es sind im ganzen 48 Fälle, 13 herausgesucht, die, wie die folgenden Krankengeschichten zeigen, nach ihren Symptomen und ihrer G.U.-Erhöhung als wirkliche Basedowfälle anzusprechen sind. Über die Hälfte sind vorher intern oder röntgenologisch vorbehandelt worden, ohne eine Besserung zu zeigen. Einige wurden sogar verschlechtert. Ich möchte nun die Arbeitsweise der hiesigen Klinik zeigen und die Überlegenheit der chirurgischen Behandlung vor Augen führen.

Zur Illustration des folgenden führe ich die oben genannten Fälle an.

Fall 1. A. F., 48 Jahre, weibl.

Seit 3 Jahren fühlt sich Patientin nach einer Bergtour nicht mehr wohl. Zunehmende Atemnot, starke Müdigkeit, bekam dann geschwollene Füße, wurde „auf Herz" behandelt, aber ohne Erfolg. Sie magerte stark ab, hatte Haarausfall, Durchfälle und war sehr nervös. Leidet jetzt noch an Grippe und Bronchitis.

Befund: Schlechter Allgemeinzustand, aufgeregt und zapplig, schwitzt stark. Größe 1,68 m, Gew. 57,3 kg. Leichte protrusio bulbi, links stärker als rechts, Schilddrüse diffus vergrößert. Herz etwas nach r. verbreitert. Puls 120, RR 150/75. E.K.G. ergibt keine Myokardschädigung. Reflexe leicht gesteigert, Tremor der Finger. G.U. + 55 %.

Verlauf: Zuerst interne Behandlung. Grippe rasch ausgeheilt, Insulinmastkur, die Patientin nicht verträgt. Rö.-Bestrahlung, G.U. sinkt auf + 33 %, geht aber wieder auf + 42 %. Gewicht steigt. Da keine weitere Besserung zu erzielen ist, erfolgt Verlegung.

Vorbereitung: Patientin ist sehr erregt, zerreißt Decken und Kissen, kann nicht mehr lesen. Lugol steigend, Digipurat, Traubenzuckereinläufe. Starke Kopfschmerzen. Eisblase. Luminal. Operation. Avertin-Überraschungsnarkose + Äther. Einzeitige, subtotale Resektion. Die ersten zwei Tage Puls um 140, dann beständiger Pulsabfall. G.U. sinkt auf + 2 %. Bedeutend gebessertes Allgemeinbefinden, schläft wieder. Wunde p. p. geheilt. Gewichtszunahme 3 kg. Entlassen.

Nachuntersuchung nach 1 Jahr: Gibt an, anfangs habe sie Herzbeschwerden beim Steigen gehabt, habe aber vor einiger Zeit ohne Beschwerden eine achtstündige Bergtour gemacht. Die Beine seien noch leicht geschwollen. Sie sei direkt dick geworden, die Schlafstörung sei behoben, sie sei nicht mehr nervös, fühle sich wie neugeboren. Puls 80, Herz o. B.

Fall 2. M. Sch., 38 Jahre, weibl.

Seit einiger Zeit Mattigkeit, Herzklopfen, Schwindelgefühl, Zittern in allen Gliedern, bei der geringsten Anstrengung Schweißausbrüche,

Durchfälle, seit 8 Tagen seien die Füße geschwollen. Nimmt trotz starker Eßlust dauernd ab, schläft schlecht. — Befund: Magere Patientin, sehr aufgeregt, Haut feucht, Größe 1,63 m, Gew. 59 kg. Exophthalmus beiderseits, Glanzauge, Graefe plus, Moebius +. Derbe, große Struma. Systolisches Geräusch über der Herzspitze. Puls gespannt 120, R.R. 160/70, Knöchelödeme, Reflexe gesteigert, Tremor der Finger, G.U. + 56 %. — Verlauf: Zunächst interne Behandlung. Digitalis, Bettruhe, Neissersche Jodkur, Gynergen, G.U. + 47 %. Wieder Neisser-Gynergen. Unverändert. Antithyreoidin, G.U. + 56 %. Verlegung. — Vorbereitung: kein Lugol. 14 Tage lang Digitalis, Chinidin, Gynergen. Gutes Allgemeinbefinden. — Operation: Einzeitige, subtotale Resektion. Patientin leicht erregt, steigt aus dem Bett. Puls etwas irregulär. Chinidin, glatter Heilungsverlauf, Puls dauernd unter 100. Eisen-Arsen. Gew.-Zunahme 10 kg, G.U. + 15 %. Völlig beschwerdefrei entlassen. — Nachuntersuchung nach 3 Jahren: Gutes Aussehen, Gewicht hält sich, keine Schweiße mehr. Nicht mehr so stark nervös, Exophthalmus kaum noch bemerkbar. Herz: leichtes systolisches Geräusch über der Spitze. Puls 72. R.R. 160/100. Wieder beschränkt arbeitsfähig.

Fall 3. B. P., 39 Jahre, weibl.

Eine Schwester an Basedow operiert, geheilt. Starker Kopfschmerz, Gew.-Abnahme, etwa 10 kg, fühlt sich schwach, zittert am ganzen Körper, Durchfälle, starkes Herzklopfen, Haarausfall. — Befund: Mittelkräftig, Haut etwas feucht, Größe 1,58 m, Gew. 45,5 kg. Zunge wird zitternd herausgestreckt, Exophthalmus, Stellwag +. Ziemlich große, diffuse Struma mit deutlichem Gefäßschwirren. Über der Pulmonalis systolisches Geräusch, Puls 120, R.R. 135/75. E.K.G.: Thyreotoxische Myokardschädigung leichten Grades. Tremor der Finger. G.U. + 61 %. Blutsenkung stark beschleunigt. — Verlauf: Zunächst innere Behandlung. Ruhe, Diät, Gynergen, G.U. sinkt auf + 41 %. Keine Gew.-Zunahme. Chinidin, Digitalis, Tachykardie unbeeinflußbar. Nach 11 Wochen interner Behandlung dauernde Gew.-Abnahme. G.U. wieder + 59 %. Verlegung. — Vorbereitung: 5 Wochen Lugol steigend, 1—3 mal 15 Tropfen täglich. Traubenzucker rectal + Digipurat. Gynergen. — Operation: Avertin + Äther. Einzeitige subtotale Resektion. 2 Tage Puls kaum zählbar, Gynergen. Dann dauerndes Absinken unter 100. Stetige Gew.-Zunahme, noch leichtes Schwitzen. Kann wieder ohne Beschwerden Treppen steigen. Nach 9 Wochen entlassen, 13 kg Gew.-Zunahme, bis auf leichtes Schwitzen völlig beschwerdefrei. — Nachuntersuchung nach 2 Jahren: Gew. 62 kg, Aussehen gut, Haarausfall verschwunden, Nervosität wesentlich gebessert. Noch leichter Exophthalmus. Puls 100, R.R. 140/80. Kann wieder arbeiten, kein Tremor der Finger mehr.

Fall 4. A. H., 65 Jahre, weibl.

Seit 1 Jahr magert Patientin ab. Leidet an Appetitmangel, schläft schlecht, sehr nervös, starkes Herzklopfen, Atemnot. Auffallende Neigung zu Schweißen, Haarausfall. — Befund: Mittlerer Ernährungszustand, sehr unruhig, blasse feuchte Haut, Größe 1,75 m, Gew. 69 kg. Deutliche Protrusio bulbi, Glanzauge, Möbius + Graefe +. Derbe Struma, rechter

Lappen bis Apfelgröße entwickelt. Herzaktion unregelmäßig. Puls 100. E.K.G. ergibt Vorhofflimmern. Reflexe leicht gesteigert, Tremor der Finger, G.U. + 65 %. — Verlauf: 4½ Wochen Vorbereitung. Brom, Lugol steigend, von der 2. Woche ab Gynergen. Von der 3. Woche ab Chinidin, dann Digipurat. Patientin wird zusehends ruhiger, Pulsfrequenz zwischen 115 und 85. Gew. fällt um 1 kg. Patientin fühlt sich wohl, drängt selbst zur Operation.. G.U. + 52 %. — Operation: Avertin + Äther, einzeitige subtotale Resektion. Keine postoperative Reaktion, Digipurat. Wunde heilt p. p. Puls von 138 p. op. auf Werte unter 100. Nach 3 Wochen Patientin ruhig, ißt gut, Gew. steigt dauernd. 7 Wochen p. op. entlassen. G.U. + 19 %. Gew.-Zunahme 5 kg, Puls 92. Unverändertes Wohlbefinden. — Nachuntersuchung nach I Jahr: 10 kg Gew.-Zunahme, Haarausfall besteht weiter, sogar stärker wie früher, ist wieder sehr aufgeregt, klagt über Schwindel. Hat starkes Herzklopfen und ist immer müde. Kein Strumarezidiv. Puls 72, kein Tremor, Gibt an, sie sei aber doch ruhiger als früher.

Fall 5. M. K., 38 Jahre, weibl.

Seit Monaten dauernde Gew.-Abnahme, Herzklopfen, Schwindelgefühl, Atemnot, Durchfälle. Fühlt sich sehr matt, kann sich nur kurze Zeit außerhalb des Bettes aufhalten. — Befund: Magere Patientin, unruhig, feuchte Haut, besonders an den Händen, Größe 1,56 m, Gew. 45 kg. Dünnes Haar, Glanzauge. Starke diffuse Struma mit Gefäßschwirren. Leichte Arhythmien, Puls 96, E.K.G. ergibt leichte thyreotoxische Myokardschädigung. G.U. + 46 %. — Verlauf: Zuerst interne Behandlung. Rö.-Bestrahlung. Verschlechterung des Befindens. Luminal, Baldrian. Verlegung. — Vorbereitung: Lugol, Digitalis, Chinidin. — Operation: Avertin + Äther, einzeitige subtotale Resektion. Puls fällt ab. Patientin bekommt Tetanieanfälle. Gibt aber an, dieselben schon früher häufig im Frühling gehabt zu haben. Auf Calcium und Luminaletten verschwinden die Anfälle. Dauernde Gew.-Zunahme. Nach 9 Wochen Entlassung, Wohlbefinden, G.U. + 12 %, Gew.-Zunahme 8 kg.

Fall 6. U. G., 22 Jahre, weibl.

Früher zweimal Lungenspitzenkatarrh. Menstruiert unregelmäßig, Monatelang amenorrhoisch, seit 3 Monaten immer müde, kein Appetit, bricht häufig, hat in kurzer Zeit 9 kg abgenommen. Leicht erregbar, weint viel, schwitzt, hat Haarausfall, Schmerzen im Leib und Rücken. Beim Treppensteigen Atemnot und Herzklopfen. — Befund: Sehr reduzierter Allgemeinzustand, Haut schweißbedeckt, spricht hastig, ist zappelig. Größe 1,64 m, Gew. 51,5 kg. Dünnes Haar, deutlicher Exophthalmus. Mittelgroße Struma mit deutlicher Pulsation, systolisches Geräusch über der Mitralis, P_2 akzentuiert. Puls 100, R.R. 130/70. Lymphozytose im Blutbild. G.U. + 36 %. — Verlauf: 2½ Monate interne Behandlung, Luminaletten, Solvitenininjektion, Chinidin, Insulin, Befinden unverändert schlecht, keine Gewichtszunahme. Verlegung. — Vorbereitung: 2 Tage lang Lugol, Luminal. Gynergen. Puls 70. — Operation: Avertin + Äther. Einzeitige, subtotale Resektion. Wundheilung p. p. Gute Gewichtszunahme. Pat. viel ruhiger. 5 Wochen p. op. entlassen. Puls

dauernd unter 100. G.U. + 1 %, Gew.-Zunahme 9 kg. Gutes Allgemeinbefinden.

Fall 7. K. H., 23 Jahre, weibl.

Seit einiger Zeit starkes Erbrechen, Durchfälle, sehr aufgeregt, merkt, daß die Haare ausgehen. Schwitzt stark, schläft schlecht, nimmt an Gewicht ab, das Herz klopfe bis zum Halse. Menses völlig unregelmäßig, monatelang amenorrhoisch. — Befund: Magere Patientin mit feuchter Haut, unruhig, Größe 1,63 m, Gew. 53,4 kg. Starker Exophthalmus, Glanzauge, Möbius +, Graefe +, Stellwag angedeutet. Derbe Struma mit deutlichem Gefäßschwirren. Systolisches Geräusch über allen Ostien. Extrasystolen, Puls 140, R.R. 110/50. E.K.G. ergibt eine Myokardschädigung. Starker Tremor der Finger, Reflexe gesteigert. G.U. + 76 % — Verlauf: Zunächst interne Behandlung. Gynergen, Insulin, Lugol. Puls zwischen 120 und 160, Beschwerden lassen nicht nach, Zustand wird zusehends schlechter. Nach 4 Wochen Verlegung zur Operation. — Vorbereitung: Lugol steigend von 3×3 bis 3×15 Tropfen täglich, daneben Digipurat. G.U. + 58 %, Tachykardie unbeeinflußbar, Chinidin, Brom, Digipurat, weiter Lugol. G.U. + 32 %. — Operation: Avertin + Äther. Zuvor Tropfeinlauf 500 ccm Traubenzucker + Digipurat. Patientin ist sehr aufgeregt. Operation zweizeitig. Unterbindung der Thyreoidea superior und inferior beiderseits. Wunde heilt glatt. Allgemeinbefinden und Tachykardie nicht gebessert. Nach 3 Wochen zweiter Teil. Subtotale Resektion beider Hälften. Nachbehandlung: Digitalis, Insulin, Gewicht steigt. Allgemeinbefinden bessert sich zusehends. Noch 14 Tage lang 2 mal 1 Tabl. Chinidin 0,1. Die Arhythmien verschwinden. 17 Wochen p. op. Patientin bei glänzendem Allgemeinbefinden entlassen. G.U. + 12 %, Gew.-Zunahme 7½ kg.

Fall 8. L. F., 30 Jahre, weibl.

Vor drei Jahren in Behandlung wegen Herzneurose. Starkes Herzklopfen beim Treppensteigen, schwitzte stark an Händen und Füßen, nahm an Gewicht ab. Vor einem Jahre wurden die Beschwerden stärker, besonders das Herzklopfen. Es entstand eine ausgesprochene nervöse Überempfindlichkeit und ein andauerndes Schwächegefühl. Im Februar d. J. sollte die Patientin nach einer Stoffwechseluntersuchung anderweitig operiert werden, konnte sich aber nicht dazu entschließen. — Befund: Mittlerer Allgemeinzustand, Haut blaß, feucht. Größe 1,58 m, Gew. 52,5 kg. Glanzauge, Möbius +, sehr weite Pupillen. Diffuse Struma, Gefäßschwirren. Puls 100, R.R. 120/70. Tremor der Finger, Reflexe gesteigert. G.U. + 46 %. — Verlauf: Zuerst interne Behandlung. Luminal, Gynergen, Insulin. 6,5 kg Gewichtszunahme. Patientin ruhiger. G.U. sinkt auf + 13 %. Puls zwischen 80 und 100. Nach 9 Monaten wird die Kranke zur Operation verlegt. — Vorbereitung: Lugol steigend, am Tag der Operation Puls 72. — Operation: Einzeitige subtotale Resektion. Avertin + Äther. Wunde heilt p. p. Leichte Bronchopneumonie. Puls dauernd unter 90, gute Gewichtszunahme. Nach 4 Wochen entlassen, gutes Allgemeinbefinden, Gew.-Zunahme 5 kg. Puls 86. G.U. + 15 %.

Fall 9. K. B., 48 Jahre, weibl.

Patientin leidet seit Jahren an Basedow, deshalb in ambulanter innerer Behandlung. Der Zustand scheint wesentlich gebessert, es tritt aber ein Stillstand in der Besserung ein, daher wird Pat. zur Operation eingewiesen. — Befund: Aufgeregte Frau in ordentlichem Ernährungszustand. Augen glänzend, derbe, mäßige Struma, Puls 100, Reflexe gesteigert, Tremor der Finger. G.U. + 63 %. — Verlauf: Vorbereitung: Kein Lugol, Digipurat, Eiskrawatte, Adalin. Guter Allgemeinzustand, daher Operation. Avertin + Äther. Einzeitige subtotale Resektion, p. p. Wundheilung, Patientin nach 14 Tagen beschwerdefrei entlassen. G.U. + 12 %, Puls 80. Gew.-Zunahme 7 kg.

Fall 10. M. K., 34 Jahre, weibl.

Patientin leidet an Gallen- und Magenbeschwerden, dabei besteht große Nervosität, Haarausfall, Neigung zu Schweißen. Durchfälle und starkes Herzklopfen bei der kleinsten Anstrengung. — Befund: Kleine, schlecht ernährte Frau, Hände feucht, Größe 1,53 m, Gewicht 48 kg. Dünnes, weiches Haar, leichter Exophthalmus, Glanzauge. Mäßige, diffuse Struma, starke Venenzeichnung am r. Oberarm und in der Schlüsselbeingegend l. Mitralton unrein, klappend, Puls 100, R.R. 130/70; starker Tremor der Finger, Reflexe sehr lebhaft. G.U. + 55 %, Blutsenkung beschleunigt. — Verlauf: Zuerst internistische Behandlung. Behandlung der Gallenbeschwerden, dann Verlegung. — Vorbereitung: 14 Tage Ruhe, Eiskrawatte, Gynergen, Dijodthyrosin, Chinidin. G.U. + 19 %. — Operation: Avertin + Äther. Einzeitige subtotale Resektion. Traubenzucker und Digipurat als Nachbehandlung. Puls fällt dauernd. Gewicht nimmt zu. Entlassung G.U. + 0. Herzbeschwerden, Schweiße, Durchfälle verschwunden. Gew.-Zunahme 6½ kg.

Fall 11. Ch. Sch., 21 Jahre, weibl.

Patientin kommt wegen Tonsillarabszeß. Der Abszeß wird gespalten. Da nach Abklingen der fieberhaften Erscheinungen, die Tachykardie nicht schwindet, Nervosität stark vorhanden ist, sowie Glanzauge und Struma bestehen, wird eine G.U.-Bestimmung gemacht. Ergebnis + 42 %. Das E.K.G. zeigt leichte Myokardschädigung. — Vorbereitung: Lugol steigend, 2×1 bis 2×10 Tropfen tägl., Gynergen, Dijodthyrosin, G.U. nach 14 Tagen auf + 9 % gefallen. Nervosität nachgelassen, Puls 90. Operation: Avertin + Äther, einzeitige subtotale Resektion. Wunde heilt p. p. Patientin erholt sich rasch, betont vor allem das Verschwinden ihrer Herzbeschwerden. Dauernde Gewichtszunahme, wird als geheilt entlassen.

Fall 12. M. P., 38 Jahre, weibl.

Vor 8 Jahren Beginn eines Nervenleidens. Schwäche, Herzklopfen, leicht erregbar, deswegen seit 5 Jahren invalide. Rente. In letzter Zeit Zunahme der Beschwerden. ¾ Jahre amenorrhoisch. Dauernde Gewichtsabnahme trotz guten Appetits. — Befund: Blasse, magere Frau, feuchte Haut, Größe 1,53 m, Gewicht 52,4 kg. Graefe +, Möbius +, Stellwag +.

Glanzauge. Linksseitig große, pulsierende Struma, Herz etwas nach links verlagert. Systolisches Geräusch über der Mitralis, Aktion unregelmäßig. Puls 120. R.R. 135/75. E.K.G. Myokardschädigung. Reflexe lebhaft, Hände feucht. Tremor der Finger, G.U. + 62 %, Lymphozytose des Blutbildes. — Verlauf: Patientin wird zuerst auf der internen Abteilung behandelt. 4 Wochen Antithyreoidin, Insulin, Calcium, Bettruhe. Besserung des Allgemeinbefindens. G.U. bleibt hoch. G.U. später + 41 %, steigt dann wieder auf + 63 % an. Verlegung. — Vorbereitung: 8 Tage 1/2 Tablette Verodigen. 14 Tage Gynergen. Chinidin. Nach 3 Wochen Lugol steigend. G.U. sinkt auf 42 %, Chinidin, Verodigen, Lugol. G.U. + 31 %. — Operation: Einzeitige, subtotale Resektion. 2 Tage lang Puls kaum zählbar. Gynergen. Temperaturen bis 39,5. Am 4. Tag Temperaturabfall. Puls bleibt von da ab dauernd unter 100. Die Kranke fühlt sich sehr wohl, wird nach 4 1/2 Wochen bei unvermindertem Wohlbefinden entlassen. 8 kg. Gewichtszunahme.

Fall 13. H. S., 32 Jahre, männl., gestorben.

In letzter Zeit sehr müde, starke Unruhe, habe vor lauter Nervosität nicht mehr schreiben können. Zur Behandlung in ein Sanatorium, aber ohne Erfolg. Dauernde Atemnot, starkes Herzklopfen bei geringsten körperlichen Anstrengungen. Im rechten Arm machten sich Lähmungserscheinungen bemerkbar, kam in eine Nervenklinik, wurde dort mit der Diagnose „asthenischer Psychopath" mit Schwächezuständen entlassen. Wieder starkes Herzklopfen und Schwindelanfälle. — Befund: Abgemagerter Patient, Kyphose der Wirbelsäule, Größe 1,73 m, Gewicht 55 kg. Haut schweißbedeckt, starke Unruhe, Protrusio bulbi, Glanzauge, Zunge wird zitternd herausgestreckt, Schilddrüse diffus vergrößert. Herzspitzenstoß nach links verschoben, sichtbar, andrängend. Leichter Herzbuckel. Venenerweiterung an der unteren Thoraxapertur. Puls 110. R.R. 135/70. Erhöhte Erregbarkeit der Muskulatur, feinschlägiger Tremor der Finger, G.U. + 67 %. Blutbild: Lymphozytose 50 %. Vollbasedow mit Kompressionserscheinungen der Eingeweide der oberen Theraxapertur. Verlauf: Zuerst Antithyreoidin, Gynergen, Sedativa. Dann zusammen 8 Rö.-Bestrahlungen im Abstand von 14—18 Tagen. Bestrahlungen werden verschieden vertragen. G.U.: steigt anfangs auf + 76 %, nach 3 Monaten + 47 %. 3 kg Gewichtszunahme. Besserung des Allgemeinzustandes. In der Folgezeit trotz weiterer Bestrahlungen G.U. + 62 %. Dauernde Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Schlechter als zu Anfang. Wird daher zu Strumektomie verlegt. Sorgfältigste Vorbereitung: Einzelzimmer, strengste Bettruhe, 10 Tage Lugol, steigend, von 3—12 Tropfen täglich, Traubenzuckereinläufe. G.U. + 52 %. Tachykardie geht zurück, G.U. bleibt. Besserung der nervösen Erscheinungen auf Brom. Dauernde Gewichtsabnahme. Nun 0,1 Dijodthyrosin. G.U. + 23 %, Pulszahl 80, geringe Gewichtszunahme. Gutes Allgemeinbefinden. — Operation: Avertin-Überraschungsnarkose, wirkt nicht recht. Jedoch keine besondere psychische Erregung beim Lagern auf den Tisch. Äthernarkose. — Operationsbericht: Derbe Struma, mühsames Freipräparieren in der Sternalgegend, starke Verwachsungen überall. Ligatur der 4 Arterien, dabei Blutung aus der Inferior. Coramin. Pulszahl fast normal, auf ein-

mal plötzliches Ansteigen, starke Cyanose, Blut wird dunkel, schlechte Atmung, auf Lobelin nicht besser. Nun plötzliche Besserung, Resektion der beiden Strumahälften, dann plötzlicher Exitus letalis. Sektion wurde leider verweigert.

Es lassen sich nun aus dem oben Gesagten für unser Vorgehen folgende Richtlinien herleiten:

Zur Vorbehandlung legen wir die Patienten möglichst in ein Einzelzimmer und sorgen für Fernhalten jeder Art von Aufregungsmöglichkeiten. Diät wenden wir keine besondere an, nur die Stickstoffzufuhr wird eingeschränkt zugunsten der Kohlehydrate, was wir durch mehr laktovegetabilische Kost erreichen und durch Traubenzuckereinläufe unterstützen.

Von dem Insulin zu Mastzwecken haben wir z. T. schöne Erfolge gesehen und benützen es in Fällen dauernder Gewichtsabnahme.

Die Tachykardie wird teilweise schon durch die Ruhe beeinflußt, sonst wird Digipurat und Chinidin gegeben. In absolut unbeeinflußbaren Fällen gaben wir mit Erfolg Gynergen. Röntgenbestrahlungen als Vorbehandlung sind bei uns nicht besonders beliebt, denn wir haben danach häufig Verwachsungen erlebt, die die Operationszeit natürlich ungünstig beeinflussen mußten.

Zur Lugoltherapie verwenden wir die deutsche Stammlösung Jod-Jodkali 1 : 10. Wir verlangen nicht wie Sauerbruch, 8—10 Tage Vorbereitung und dann Operation. Lugol wird langsam gesteigert, ungefähr 8 bis 10 Tage gegeben, dann wird der G.U. bestimmt. Ist noch kein sichtbarer Erfolg eingetreten, wird die Lugol'sche Lösung etwa 1 Woche abgesetzt und dann wieder erneut mit vorsichtig einschleichenden Dosen begonnen. Wir sahen dabei nie eine schädliche Wirkung, im Gegenteil, es gelang durch diese langsame und vorsichtige Therapie in beinahe allen Fällen die G.U. wesentlich zu senken und das Allgemeinbefinden stark zu heben. Intern schon vorbehandelte Fälle, die Jod bekommen hatten und beinahe jodrefraktär geworden waren, konnten wir mit hohen Lugoldosen (3×20 Tropfen täglich!) noch soweit bringen, daß die Operation Erfolg versprach.

Die ganze Zeit der Vorbereitung bewegte sich je nach Lage des Falles zwischen 3 Tagen und 3 Monaten. Als mittlere Vorbereitungszeit fanden w i r 4—5 Wochen.

Neuerdings verwenden wir das Dijod-Thyrosin. Seine Wirkung scheint eine sehr gute zu sein. Die G.U.-Werte sinken in etwa einer Woche auf ein erträgliches Maß. Die Besserung des Allgemeinbefindens hält gleichen Schritt damit und wir bekommen die Kranken in günstigen Fällen in 10—12 Tagen operationsreif.

Kriterien für die Zeit zum Eingriff sind für uns Verhalten von Puls, G.U. und Gewicht. Die Pulszahl muß gesunken und wenn möglich regelmäßig sein. Der G.U. soll sich möglichst um + 30 % bewegen, das Gewicht soll sich bessern oder wenigstens konstant bleiben. Als wichtigste Kriterien gelten uns Puls und G.U. Halten sie sich in den Grenzen, so haben wir auch schon bei fallendem Gewicht mit Erfolg operiert.

Im Hinblick auf die Art der Narkose halten wir die Avertin-Basis-Narkose mit Ätherzusatz für die brauchbarste. Der Avertineinlauf ist als Überraschungsnarkose gedacht. Die regelmäßigen, vorherigen Traubenzuckereinläufe werden am Tag der Operation durch Avertin ersetzt, dem Patienten wird der Zeitpunkt der Operation geheim gehalten. Die Patienten waren meist sehr dankbar, wenn sie aufwachten und man ihnen sagen konnte, sie seien bereits operiert. Das Operieren in Lokalanästhesie lehnen wir ab, der psychische Schock scheint uns für den Patienten doch zu gefährlich zu sein.

Die Methode der Wahl ist für uns die einzeitige Operation mit Resektion beider Lappen und Belassung von Resten etwa in der Größe einer Walnuß. Wir unterbinden alle vier Arterien. Die Superiores werden durchtrennt, die Inferiores nur unterbunden. Zweizeitig operieren wir in Fällen, in denen in der Narkose die Puls- und Atemfrequenz hoch bleibt oder unregelmäßig wird. Es wird dann nur die Unterbindung der Arterien gemacht und die Wunde verschlossen. Widerstände gegen den zweiten Eingriff haben wir deshalb nie erlebt, da bei uns auch der Zeitpunkt der zweiten Sitzung geheim gehalten wird und der Patient wiederum durch das Avertin überrascht wird.

Starke postoperative Reaktionen haben wir in etlichen Fällen erlebt. Die Pulse waren mitunter kaum mehr zählbar und die Temperaturen stiegen teilweise bis 39,5. Es schließt sich in allen Fällen bei uns eine Mastdarmspülung mit Traubenzuckereinläufen an und dazu werden noch 2—3 Ampullen Digipurat verabreicht. Ferner wird postoperativ noch Lugol gegeben und in Fällen stärkster Tachykardie mit Erfolg Gynergen. Wir haben alle unsere Kranken mit starken postoperativen Reaktionen durchgebracht. Im allgemeinen konnte am 3. Tag die Gefahr als überwunden gelten.

Bei der Nachbehandlung wird hauptsächlich das Herz gestützt. Später werden die Patienten zur Nachkur meist an ein Sanatorium überwiesen.

Von den 13 beschriebenen Krankheitsfällen waren 12 ein voller Erfolg der Operation. Bei 10 davon hatte die interne Therapie einschließlich Röntgenbestrahlung, die in einigen Fällen nach kurzen Remissionen Verschlechterung brachte, versagt. Leider konnten wir nur 4 Patientinnen zur Nachuntersuchung hereinbekommen. Bei 3 Fällen hat sich nach 1, 2 und 3 Jahren der Erfolg nicht nur gehalten, sondern es trat noch eine weitere Besserung ein. Der Fall 4 kann, wenn auch die Angaben der Krankengeschichte nicht sehr überzeugend klingen, aber doch als wesentlich gebessert betrachtet werden, wenn man die Zustandsbilder vor der Operation und bei der Nachuntersuchung selbst gesehen hat. Unsere Mortalitätsziffer beträgt durch einen Todesfall 7,6 %, hält sich also in den normalen Grenzen. Einen wirklichen Operationsversager haben wir bei den anderen Kranken nicht erlebt.

Sauerbruch berichtet nach der Sammelstatistik von Petrén von 10 % Operationsversagern. Die Mortalität gibt er zwischen 0 und 27 % an. Die besten Statistiken haben ja die Amerikaner. Richter, USA., hat 447 Patienten nachuntersucht. Bei diesen 447 sei kein einziger

Mißerfolg festzustellen gewesen, in allen Fällen sei auch der normale G.U. wieder erreicht worden. Nach Payr beträgt die Mortalität der Amerikaner 1%. Richter führt diese geringe Ziffer darauf zurück, daß so wenig wie möglich Schilddrüsengewebe zurückgelassen und dadurch die postoperative Reaktion vermieden wurde. Nach Rahm kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, daß bei der enormen Zahl der amerikanischen Statistiken und besonders bei der hohen Prozentzahl der Basedowfälle der Begriff des M.B. in USA. viel weiter gefaßt wird als bei uns. Die besten deutschen Statistiken (Payr, Rahm) geben 2% Mortalität an, also doppelt soviel wie die Amerikaner. Auch scheinen die Erfolge örtlich verschieden zu sein, wie ja überhaupt die Prozentzahl der Basedowfälle unter den Strumen wächst, je weiter man nach Norden kommt.

Aber mögen auch regionäre Unterschiede bestehen, so sind doch wohl überall bei entsprechender Vorbereitung mit der operativen Behandlung des M.B. die besten Erfolge erzielt worden. Sie hilft oft in Fällen wo alle andere Therapie versagt hat, sie macht den Kranken rascher und sicherer als alle anderen Methoden berufsfähig, sie ist also auch vom sozialen Standpunkt aus gesehen die brauchbarste.

Dies zu zeigen sollte der Zweck der vorliegenden Arbeit sein.

Es sei mir gestattet, dem leider verstorbenen Herrn Professor Dax für die Anregung zu dieser Arbeit und die gütige Überlassung des Materials, sowie Herrn Geheimrat Lexer für die freundliche Durchsicht und Übernahme des Referats meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur:

Asher: Zit. bei Rahm und Marowitz.

Bansi: Arbeitsstoffwechsel und Kreislauf bei endokrinen Erkrankungen. D. M. W. 1929. S. 347.

Breitner: Zur präoperativen Jodbehandlung der Thyreotoxikosen Arch. f. klin. Chir. Bd. 166. S. 306.

Dresel: Zum Basedow-Problem. D. M. W. 1929, S.. 259.

Ducrue: Zit. bei Schneider.

Gmelin: Zit. bei Sauerbruch.

Gudernatsch: Zit. bei Rahm u. Morawitz.

Haas: Die G. U.-Bestimmung, ihre Grundlagen und klin. Bedeutung für den Morbus Basedow. Beitr.: zur klin. Chir. Bd. 148, S. 214.

Haas-Rahm: Die prae- und postoperative Jodbehandlung des Morbus Basedow. Beitr. z. klin. Chir., Bd. 149, S. 365.

Haas-Parade: Untersuchungen bei Morbus Basedow vor und nach der Schilddrüsen-Resektion. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 152, S. 111.

Hahn: Zit. bei Rahm.

Heller: Zit. bei Haas.

Henschen: Zur Chirurgie des Morb. Basedow. Arch f. klin. Chir. Bd. 167, S. 443.

Heß: Zit. bei Morawitz.

Holst: Arch. f. klin. Chir. Bd. 167, S. 94, zit. bei Henschen.

Jaboulay: Zit. bei Sauerbruch.

Kaspar: Arch. f. klin. Chir., Bd. 167, S. 98.

Kocher: Zit. bei Rahm.

Kowitz: Zit. bei Sauerbruch.

Kraus: Zit. bei Morawitz.

Krecke: Zit. bei Rahm.

Küttner: Zit. bei Morawitz.

Labbé: Zit. bei Morawitz.

Läwen: Arch. f. klin. Chir., Bd. 167, S. 91.

Lange: Zit. bei Morawitz.

Lenner: Lebensbedrohliche Zustände bei Basedow-Operationen und ihre Bekämpfung durch Aderlaß. Beitr. zur klin. Chirurg., Bd. 153, S. 453.

Leschke: Arch. f. klin. Chir., Bd. 167, S. 92.

Lunde: Zit. bei Henschen.

Maurer: Zit. bei Schneider.

Moebius: Zit. bei Rahm.

Morawitz: Koreferat zu Sauerbruch, 55. Tagg. der Deutsch. Ges. f. Chirurg. Arch f. klin. Chirurg., Bd. 167, S. 359

Meisser: Zit. bei Rahm.

Nieden: Arch. f. klin. Chir., Bd. 167, S. 98.

Parade: S. Haas, zit. b. Stepp.

Payr: Arch. f. klin. Chir., Bd. 167, S. 85, zit. bei Rahm.

Petrén: Zit. bei Sauerbruch.

Pierre Marie: Zit. bei Rahm.

Plummer: Zit. bei Rahm.

De Quervain: Arch. f. klin. Chir., Bd. 167, S. 86.

Rahm: Arch. f. klin. Chir., Bd 167, S. 83.

Rahm: Untersuchungen zur Frage der postoperativen Reaktion beim Morbus Basedow. Arch. f. klin. Chir., Bd. 174, S. 651.

Rahm: Das Basedow-Problem. Beitr. zur klin. Chir., Bd. 148, S. 189.

Rahm-Haas: Siehe Haas.

Rahm: Die Basedow'sche Krankheit. Ergebn. der Chir. und Orthop., Bd. 25, S. 524.

Richter: Thyreodektomie für d. Behandl. d. Thyreotoxikosen. Beitr. zur klin. Chirg., Bd. 151, S. 1.

Rieder: Über die Röntgenbestrahlung d. Basedow-Krapfes als vorbereitende Behandlung und als Behandlung d. Wahl. Arch. f. klin. Chir., Bd. 167, S. 191.

Sauerbruch: Zweites Hauptreferat 55. Tagg. d. Dtsch. Ges. f. Chir. Arch. f. klin. Chir., Bd. 167, S. 372.

Stegmann: Arch. f. klin. Chir., Bd. 167, S. 97.

Schlecht: Zit. bei Morawitz.

Schmidt, Helmut: Arch. f. klin. Chir., Bd. 167, S. 107.

Schneider: Über die Rolle des Jods in der Vorbehandlung des Morbus Basedow. Arch. f. klin. Chir., Bd. 167, S. 381.

Schönbauer: Zit. bei Sauerbruch:

Stepp: Arch. f. klin. Chir., Bd. 167, S. 89.

Straaten: Durch Röntgenbestrahlung inoperabel gewordener Fall von Morbus Basedow. Dtsch. Zschr. f. Chir., Bd. 238, S. 518.

Troell: Zit. bei Morawitz, Rahm, Westerborn.

Urban: Arch. f. klin. Chir., Bd. 167. S. 109.

Westerborn: Über die Gefahren der präoperativen Jodbehandlg. beim Morbus Basedow. Arch. f. Chirurgie, Bd. 165, S. 712.

Zondek: Zit. bei Morawitz.

Lebenslauf.

Ich, Walter Brunner, wurde am 14. VII. 1907 in Stuttgart geboren. Ich besuchte daselbst das Realgymnasium und legte 1927 die Reifeprüfung ab. Nach vorklinischem Studium in Tübingen und München bestand ich in Tübingen 1930 das Physikum und nach klinischen Studien in Tübingen, Innsbruck, München im Januar 1934 in München das Medizinische Staatsexamen. Meine Bestallung als Arzt erhielt ich im Februar 1935.